#Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XII. Jahrg. Februar 1886. Nr. 3.

Tenthredinologische Studien XI.

Von Dr. Richard R. v. Stein in Chodau.

(Schluss).

Der von André[1]) beschriebene Cladius ramicornis Rondani (in coll.), nur im ♂ Geschlecht und angeblich aus Deutschland stammend, ist bisher noch von keiner anderen Seite, namentlich von keinem deutschen Sammler bestätigt worden und scheint sich auf ein unausgefärbtes und mangelhaft entwickeltes Exemplar zu beziehen.

Zu diesen 3 Arten stellt Herr Pastor Konow noch eine neue, Cladius crassicornis Knw.[2]). Nach gewissenhaftester Prüfung vermag ich diese Art von Cladius pectinicornis nicht mit Bestimmtheit zu trennen. Die höchst unbedeutenden Farbenunterschiede der Flügel, Flügelschüppchen, Randader und Beine sind von keinem diagnostischen Werthe, weil auch bei echten, unzweifelhaften, aus einerlei Zucht stammenden[3]) Cl. pectinicornis alle diese Abänderungen vorkommen; wollte man auf diese Kennzeichen Gewicht legen, so müsste man die eine Hälfte der aus gleicher Zucht stammenden Thiere zu pectinicornis, die andern zu crassicornis stellen.

Die plastischen Merkmale aber, welche Herr Pastor Konow zur Unterscheidung beider Arten benutzt und die sich auf relative Länge der Fühler- und Fussglieder, dann auf Beschaffenheit der Sägescheide beziehen, sind so subtil, dass man sie selbst mit einer guten Loupe nicht mit Sicherheit aufzufinden vermag.

---

1) André, Species des hyménoptères p. 80.

2) l. c. p. 314 n. 1.

3) Ich verstehe darunter an Grösse und Färbung gleiche oder fast gleiche Raupen, welche zu gleicher Zeit an derselben Localität und derselben Futterpflanze gefunden würden, also muthmasslich von derselben Mutterwespe herrührten.

Herr Konow unterscheidet folgendermassen:

1. Hintertarsen etwas kürzer, als ihre Schiene, 3. Tarsenglied kaum um die Hälfte länger, als das vierte crassicornis.
2. — so lang als die Schiene, 3. Tarsenglied doppelt so lang als das vierte pectinicornis.

Betrachtet man nun eine Reihe von zweifellosen pectinicornis und es liegen mehr als 50 gezogene Exemplare vor mir, so erscheinen die Hintertarsen bald kürzer, bald länger, bald ebenso lang als die Schiene, je nachdem eben durch schnellere oder langsamere Austrocknung dieser überaus zarten Theile eine grössere oder geringere Zusammenziehung oder Verkrümmung derselben stattgefunden hat. Ich habe mich ferner der Mühe unterzogen, die Hintertarsen von pectinicornis und crassicornis[1]) unter dem Mikroskop bei 90 und 200 maliger Vergrösserung zu untersuchen und ergaben die Messungen für beide Arten ein Verhältniss des dritten zum vierten Tarsengliede wie 24 : 12 Mikrometerplattentheilstrichen, wonach also ein in's Gewicht fallender und einen tauglichen Anhalt zum Bestimmen gebender Unterschied nicht vorhanden ist. Herr Konow nennt ferner die Sägescheide bei crassicornis „usque in apicem rude dentata", bei pectinicornis „summa apice non dentata". Dieses Merkmal hat für den Bestimmer absolut keinen Werth, da bei den Cladius ♀ die Säge nie oder fast nie[2]) nach aussen tritt, ist aber auch vollkommen unrichtig, denn die von mir unter dem Mikroskop untersuchten Sägen beider Arten zeigen keinen Unterschied. Bei beiden Arten ist die Säge bis zur Spitze, dort aber überhaupt weitläufiger gezähnt. Individuellen Abweichungen bleibt hier, wie bei allen Blattwespensägen, von denen bei derselben Spezies nicht eine der anderen vollkommen gleicht, ein weiter Spielraum.

Den bisher mit Sicherheit bekannten Arten Cl. pectinicornis Fourcr. und Cl. difformis Panz. reihe ich eine neue Species unter dem Namen Cladius Comari an, welche

---

[1]) Von dieser Art besitze ich typische, von Herrn Konow selbst bestimmte Exemplare beider Geschlechter durch die Güte des Herrn Friese in Schwerin.

[2]) Bei mehr als 100 verglichenen Exemplaren sah ich sie niemals nach aussen vortreten; man wird sie daher bei frischen Exemplaren nur durch entsprechenden Druck oder mit Zuhilfenahme einer Nadel, bei trockenen durch Opfern derselben zur Anschauung bringen können.

von mir in beiden Geschlechtern erzogen wurde. Ihre Diagnose lautet folgendermassen:

Cladius Comari m. Niger, laevis, nitidus, capite lato, pone oculos subangustato, antennis longis, sat validis, maris 5 radiis nigropilosis instructis, quorum ultimus (quintus) articuli octavi antennarum tertia parte vix brevior, feminae articulis 3—5 apice evidenter, 6—7 minus productis, pedibus nigris, genubus anticis tibiis tarsisque pallide rufo-flavis, his apice fuscis, tegulis nigro-piceis, alis fuliginosis apice anteriorum dilutiore, costa fusco-testacea, apice stigmateque fuscis. Long. 5—6 mm., expans. alar. 12—13 mm., long. antenn. ♂ 4, ♀ 3—$3\frac{1}{2}$ mm.

Die tiefrauchgraue, fast schwärzliche Färbung der Flügel, welche noch deutlicher wird, wenn man die gespannten Thiere auf einem hellen Untergrunde betrachtet, sowie die Beschaffenheit der Fühler, deren 3.—7. Glied im ♂ Geschlechte die gewöhnlichen Fortsätze tragen, charakterisiren diese Art bei aller Aehnlichkeit mit den verwandten auf den ersten Blick.

Ich lasse nun eine ausführliche Beschreibung folgen: Schwarz, glatt, glänzend, sehr kurz schwarz behaart. Kopf kurz und breit, hinter den Augen etwas verschmälert, glatt, glänzend. Oberkopf mit zwar nicht scharf begrenztem, aber doch etwas deutlicherem fünfeckigen Felde, Kopfschildchen ausgeschnitten, Oberkiefer mit rothbrauner Spitze.

Fühler lang, beim ♂ fast so lang wie Brust und Hinterleib zusammen, kräftig schwarz behaart. Das 3. Glied unten mit starkem, ein wenig nach aufwärts gekrümmten Hörnchen, oben mit langem, das 4. Fühlerglied an Länge übertreffenden Fortsatz. Das 4. Fühlerglied trägt den 2. Fortsatz, der dem 1. an Länge kaum nachsteht und noch länger, als das folgende 5. Glied ist. Der 3. Fortsatz ist etwas kürzer, als das 6. Glied, der 4. etwa halb so lang, als das 7. Glied, der 5. beiläufig ein Drittel (etwas mehr oder etwas weniger bei verschiedenen Individuen) so lang als das 8. Fühlerglied, mit blossem Auge meist noch sehr deutlich sichtbar und auch das 8. Glied ist oben noch in eine kleine Spitze vorgezogen.

Die weiblichen Fühler sind so lang oder etwas länger, als der Hinterleib, ihr 3. bis 5. Glied oben in ein feines, aber deutliches Spitzchen vorgezogen, das auch am 6. und 7. noch andeutungsweise vorkommt. Die Fühlerglieder erscheinen beim ♀ viel länger und gestreckter, als die kurzen, breiten und gedrungenen von Cl. pectinicornis.

Brust und Hinterleib bieten keine Verschiedenheiten von den anderen Arten dar.

An den Beinen sind die Hüften, Schenkelringe und Schenkel, letztere mit Ausnahme der äussersten Kniespitze, (an den Vorderschenkeln ausgebreiteter) glänzend schwarz, diese sowie Schienen und Füsse hellröthlichgelb, bei den ♀ wird die Mitte der Schienen meist blasser, weissgelb. Alle Füsse sind vom 3. Glied an braun oder schwarzbraun. Mitunter ist die Schienenspitze und die Spitze des ersten Fussgliedes, besonders an den Hinterbeinen dunkler, bräunlich, auch färbt sich bisweilen die Vorderseite der Vorderschienen streifenartig dunkler.

Die Flügel sind, namentlich beim ♂ und bei frischentwickelten Exemplaren tiefdunkelrauchgrau, doch beschränkt sich diese dunkle Färbung an dem Vorderflügel auf die ersten zwei Drittel, während die Flügelspitze jenseits einer Linie, die man sich von der Mitte des Flügelmahls zum Hinterwinkel gezogen denkt, hell bleibt. Die Hinterflügel sind fast ganz dunkelrauchgrau und nur die Gegend am Flügelsaum, besonders um den Afterwinkel erscheint etwas, jedoch nicht viel klarer. Die Flügelschüppchen sind nie ganz schwarz, sondern meist dunkelpechbraun oder schwarz mit breit braungelbem Rande. Das Mahl ist schwarzbraun, die Randader braungelb, am Ende schwarzbraun, wie die übrigen Flügeladern.

Diese Wespe erzog ich zahlreich in beiden Geschlechtern aus Larven, welche auf sumpfigen Wiesen, an Teichrändern, in Gräben auf Comarum palustre lebten. Wo Comarum palustre bei uns wächst, kann man sicher sein, bei einigem Nachsuchen die Raupen, oft in grosser Zahl und gleichzeitig in verschiedenster Grösse anzutreffen und es bleibt daher merkwürdig, dass Wespe und Larve noch von keiner anderen Seite beobachtet wurden.

Die Afterraupen finden sich zweimal im Jahre und zwar Anfang Juni bis Mitte Juli und dann wieder Mitte August bis Mitte September. Sie sitzen stets an der Unterseite der Blätter von Comarum palustre und befressen dieselben stark und unregelmässig, sowohl von der Seite her, als auch indem sie Löcher in die Mitte der Blattfläche nagen. Wie die verwandten Arten sind sie ziemlich träge und bewegen sich nur langsam. Ausgewachsen messen sie 10—12 mm. Ihr Kopf ist bräunlichgrün, glänzend, mit dichten, langen, braunen oder grauen Haaren bedeckt. Das Kopfschildchen ist mehr rothgelb, die Oberkiefer braunroth

mit schwarzbrauner Spitze. Augen schwarz in schwarzer, mehr verwaschener Orbita, Scheitel einfarbig oder mit mehr oder weniger grossem, mehr oder weniger deutlichem bräunlichen, braunen oder schwarzen Fleck.

Körper weisslich- oder graulichgrün, oben dunkler, seitlich und unten heller. Die dunklere Rückenfarbe ist manchmal an den Seiten, besonders des 1. Segments streifenartig dunkler begrenzt. Das vorletzte Segment ist etwas heller als die Grundfarbe. Die einzelnen Segmente, die sich gegeneinander mit einem weisshäutigen Saum absetzen, bestehen aus 3 Falten, die mit je einer Querreihe glänzender Wärzchen besetzt sind. Auf diesen Warzen stehen zahlreiche lange, weissliche oder weisslichgrüne Haare, welche der ganzen Raupe ein rauhes, haariges Aussehen verleihen. Glänzende borstentragende Wärzchen stehen auch auf den über den Füssen deutlich hervortretenden Seitenwülsten. Die Luftlöcher sind nicht ausgezeichnet, die Luftröhre schimmert als weissliche Linie durch. Bauch und Füsse sind blass graugrün. Ganz junge Räupchen, von 3—4 mm. Länge, sind mehr gelblichweiss, fast farblos, wie Fliegenmaden.

Die Entwicklung der Sommergeneration ist eine sehr rasche. Larven, die ich am 20. Juni gefangen hatte, spannen sich schon am 24. Juni ein zartes, unregelmässig doppeltes Gehäuse von der Form der anderen Cladius-Arten und von lichtbraunrother Farbe, andere frassen sich in den Korkstöpsel der Zuchtflasche und legten in diesem ihr Gespinnst an. Von Raupen, die ich am 30. Juni v. J. gefangen hatte, erhielt ich schon am 6. und 7. Juli Nymphen und vom 10. bis 12. Juli die Wespen. Die Larven der zweiten Generation überwinterten, verwandelten sich im ersten Frühjahr in Nymphen und lieferten von Mitte bis Ende März die Wespen. Im Freien dürfte die Wespe demnach im Mai und Juni, zum zweiten Male im Juli und August fliegen, doch ist sie mir bisher merkwürdigerweise noch nicht vorgekommen.

Anschliessend an die Beschreibung der Raupe von Cladius Comari lasse ich die Schilderung der Raupe von Cladius difformis Panz. folgen. Mir ist dieselbe bisher nur einmal vorgekommen. Ich fand sie, 9 an der Zahl, nahe der Station Hammerhäuser der Chodau-Neudeker Localbahn am 29. Juni 1883 auf Fragaria vesca, in deren Blätter sie von der Unterseite her grosse Löcher hineinfrass. Die Länge der Raupen betrug 6—8 mm., blieb daher beträchtlich hinter jener von Cl. Comari zurück. Der Kopf

war hellbräunlich oder hellröthlichgelb, ohne Flecken oder sonstige Zeichnung, behaart. Der Körper war grünlichgrau oder grünlichweiss, am Bauche heller weisslich. Die Raupen waren stark weisslich behaart, indem auf jedem Segmente 3 Querreihen feiner Wärzchen standen, die ganze Büschel weicher weisslicher Haare trugen. Bis zum 4. Juli hatten die Raupen ihre zarten gelblichen Doppelgehäuse zwischen Blättern angefertigt, am 8. und 9. Juli war bereits die Mehrzahl zu Nymphen geworden und am 11. und 12. Juli, nach ungemein kurzer Puppenruhe, erhielt ich 4 ♂ und 1 ♀, am 22. Juli noch einen Tryphoniden.

Der Mittheilung der bekannten und oft beschriebenen Larve von Cladius pectinicornis glaube ich mich überheben zu können; sie leben allenthalben häufig von Mai bis October auf wilden und Gartenrosen. Ich habe noch auf andern Gewächsen, so auf Sorbus aucuparia, Alchemilla vulgaris, Sanguisorba officinalis u. s. w. dieser ganz ähnliche Cladius-Larven gefunden, aber nicht erzogen, so dass ich nicht mit Bestimmtheit angeben kann, ob sie, wie ich vermuthe, wirklich zu pectinicornis oder zu einer andern Art gehören, die Larven von Cl. pectinicornis variiren nämlich an Färbung und Kopfzeichnung sehr stark und gleicht kaum ein Stück völlig dem andern.

Ich kann nicht umhin, zum Schlusse meiner Besprechung der Arten der Gattung Cladius einigen Bedenken Ausdruck zu geben:

1. Ist bei Cl. pectinicornis der Fortsatz des 6. Fühlergliedes beträchtlich kleiner, als der Fortsatz am 5., anderseits bei Cl. difformis der Fortsatz am 6. Gliede oft noch ziemlich deutlich, sodass eine Grenze zu ziehen zwischen solchen Uebergängen mir fast unmöglich erscheint, so leicht auch typische Exemplare beider Arten zu unterscheiden sind.

2. Ebenso verhält es sich zwischen Cl. pectinicornis und Comari. Fünf an Länge abnehmende Fortsätze sind die Regel bei letzterer Art, der 5. Fortsatz ist nun zwar meist ziemlich lang und deutlich, oft aber findet sich auch nur ein kleiner, wenig in die Augen fallender Fortsatz und zwar findet sich dieses Verhalten bei aus gleichen Raupen gezogenen Exemplaren. Solche Exemplare, einzeln gefangen und nur auf ihre Fühler betrachtet, werden sehr schwer von Cl. pectinicornis unterschieden werden können, wenn bei letzterer Art ausnahmsweise am 7. Fühlerglied ein etwas längeres, fortsatzartiges Spitzchen vorkommt.

3. Auch bei echten, aus gleicher Zucht stammenden Cl. pectinicornis variirt die relative Länge und Stärke der Fühlerfortsätze, sowohl im ♂ wie im ♀ Geschlechte, nicht unbedeutend und die von Herrn Konow angegebenen und zur Artentrennung mit benutzten relativen Längenmasse können daher nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden.

4. Die übrige Sculptur und die Färbung im Allgemeinen ist bei allen von mir verglichenen Exemplaren dieselbe; geringe Unterschiede an einzelnen Thieren, auf die man allenfalls Nachdruck zu legen geneigt sein könnte, verschwinden regelmässig bei Vergleichung vieler Exemplare. Zu solchen Unterschieden gehört die hellere und dunklere Färbung der Flügelschüppchen, des Randmahls und der Flügeladern, der Beine, besonders der Schienen, die namentlich bei dem ♀ meist viel blasser, weissgelb, oft durchscheinend, beim ♂ hellrothgelb sind, sowie die Körpergrösse.

5. Aber auch die Flügelfärbung allein darf kein ausschlaggebendes Moment werden. Ganz hyaline, schwächer oder intensiver, aber gleichmässig getrübte, sowie auch hellgetrübte Flügel (Basis dunkel, Spitze heller) kommen in allen Uebergängen, besonders bei der gemeinsten Art pectinicornis vor. Cl. pectinicornis hat im Allgemeinen die hellsten, Cl. Comari die dunkelsten Flügel, während Cl. difformis mit schwach, aber gleichmässig getrübten Flügeln in der Mitte steht.

Cl. Comari zeigt, wie schon erwähnt, frisch ausgeschlüpft beim ♂ dunkelrauchgraue Flügel, beim ♀ ist die Farbe schon etwas weniger intensiv. Einige Zeit nachher aber erscheint die dunkle Farbe bei beiden Geschlechtern schon merklich heller und stehen in dieser Beziehung meine Exemplare von 1884 weit hinter vorigjährigen Thieren zurück. Bei geflogenen Exemplaren dürfte diese Rauchtrübung unter dem Einflusse des Sonnenlichtes gewiss noch viel mehr verbleichen. Kommt hierzu vielleicht noch ein verkümmerter Fortsatz am 7. ♂ Fühlerglied, so wird sich das Thier nur schwer, vielleicht gar nicht vom ♂ Cl. pectinicornis unterscheiden lassen, wenn bei diesem zufällig eine etwas stärker ausgezogene Spitze am 7. Fühlerglied mit etwas dunklerer Flügelfärbung sich verbindet.

6. Die Raupen von pectinicornis, difformis und Comari geben ebenfalls kein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Allen dreien ist die lichtgraugrüne oder schmutzigweissgrüne Grundfarbe in verschiedenen Nüancen, die dichte Behaarung mit bald mehr weisslichen, bald mehr grauen, oft schwärz-

lich untermischten Haaren eigen, vielfältig ändert die Kopfzeichnung, indem bald ein deutlicher, bald ein verloschner Nackenfleck vorhanden und ebenso oft der ganze Kopf vollkommen zeichnungslos ist.

7. Endlich ist auch die Futterpflanze der Larve kein zuverlässiges Criterium. Cladius pectinicornis lebt zwar gewöhnlich auf Rose, dürfte jedoch auch auf andern Rosaceen vorkommen und wurde von mir mit Fragaria und Comarum anstandslos ernährt und umgekehrt nahmen — obwohl ich aus all' den zahlreichen auf Comarum gefundenen Raupen jederzeit nur echte Comari, nie eine andere Art erhielt — bei der vorigjährigen Sommerzucht meine Comari-Larven, denen ich kein Comarum vorsetzte, nach kurzem Bedenken Erdbeerblätter und nach geringem Sträuben auch die Blätter der gewöhnlichen wilden Rose. Ob diese mit ihnen weniger mundgerechten Pflanzen gefütterten Raupen echte Comari-Wespen oder vielleicht Uebergänge ergeben werden, vermag ich zur Zeit nicht zu bestimmen.

8. Würde man nun, um diese einzelnen Widersprüche aufzulösen, eine Wandelbarkeit der Arten, vielleicht durch Nahrungspflanze und Flugort beeinflusst, annehmen und nach den unläugbar vorhandenen, wenn auch vielleicht nur scheinbaren Uebergängen difformis = pectinicornis und Comari = pectinicornis setzen, so müsste nach dem Fundamentalsatze der Mathematik auch Comari = difformis angenommen werden, ein schlagender Beweis ad absurdum, denn auch dem kindlichsten Unterscheidungsvermögen würde es nicht beifallen, so verschiedene Thiere wie difformis, das durch die lange kahle und Comari, das durch die gekämmte Fühlerspitze, von sonstigen Unterschieden abgesehen, schon dem blossen Auge auffällt, zu vereinigen.

Nur immer auf's Neue und von den verschiedensten Seiten vorgenommene Controllzüchtuug zahlreicher Exemplare, die ja bei der Häufigkeit der allenthalben verbreiteten Arten (von Comari vielleicht abgesehen), bei dem Auftreten in mehreren Generationen und bei der ungemein leichten Aufziehung der Raupen kaum günstiger liegen könnte, wird man auch hier mit der Zeit die noch vorhandenen Zweifel heben und volle Klarheit über die Artenberechtigung und Artenbegrenzung schaffen können.
